

IMPLEMENTASI METODE GASING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA SMAN 1 LAKUDO

Rusliadi^a, Azhar. A^b

^a Jurusan Teknik Listrik, rusliadi@polinef.id, Politeknik Negeri Fakfak

^b Jurusan IPA, azhar670297@gmail.com, SMAN 1 Lakudo

Abstrack

Research has been carried out on the implementation of the gasing method on the ability to understand students' physics concepts where before the gasing method was implemented into the learning process, physics subjects did not receive a positive response from students and still considered that physics mostly had formulas that had to be memorized, as well as symbols and calculations used. quite complicated for students. Those are some of the factors that cause physics learning to be less than optimal which can be seen from the lack of understanding of students' physics concepts on the material. To overcome this problem, the top method is implemented in learning which can create a fun and enjoyable learning atmosphere in the teaching and learning process. This method can also help explain a natural phenomenon that cannot be witnessed or studied directly. Based on the results of research that has been carried out, students who are taught using the gasing method have a better understanding of physics concepts, namely 67.65% with a variance of 6.08 compared to students who are taught by conventional methods of 54.84% with a variance of 5.26.

Keywords: learning method, gasing method, concept understanding.

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai implementasi metode gasing terhadap kemampuan pemahaman konsep fisika siswa dimana sebelum metode gasing ini diimplementasikan kedalam proses pembelajaran, mata pelajaran fisika kurang mendapat respon positif dari siswa dan masih menganggap bahwa fisika kebanyakan rumus-rumus yang harus dihafal, serta simbol dan perhitungan yang tergolong rumit bagi siswa. Itulah beberapa faktor yang menyebabkan pembelajaran fisika menjadi kurang optimal yang dapat dilihat dari kurangnya pemahaman konsep fisika siswa terhadap materi. Untuk mengatasi persoalan tersebut maka diimplementasikanlah metode gasing dalam pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang asyik dan menyenangkan dalam proses belajar mengajar. Metode ini juga dapat membantu menjelaskan suatu fenomena alam yang tidak dapat disaksikan atau diteliti secara langsung. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, siswa yang diajar menggunakan metode gasing memiliki kemampuan pemahaman konsep fisika lebih baik yakni 67,65% dengan varians 6,08 dibandingkan siswa yang diajar dengan metode konvensional sebesar 54,84% dengan varians 5,26.

Kata Kunci: metode pembelajaran, metode gasing, pemahaman konsep.

1. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fisika mengkaji prinsip-prinsip dan fakta-fakta yang ada pada fenomena alam dan memberikan wawasan tentang cara memperoleh prinsip serta fakta tersebut. Pembelajaran fisika memiliki karakteristik yang menuntut penguasaan konsep secara komprehensif melalui berbagai aktifitas ilmiah. Selain itu, proses pembelajaran fisika juga menekankan pada pemberian pengalaman langsung guna mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar secara ilmiah.

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pelajaran fisika masih kurang mendapat respon positif dari siswa. Fisika dianggap kurang menarik bagi sebagian siswa karena banyaknya rumus-rumus yang harus dihafal, simbol-simbol dan perhitungan yang membuat siswa pusing [11] [12]. Ketika guru bertanya tentang apa yang telah dijelaskan, hanya beberapa orang saja yang mau mengacungkan tangan untuk menjawab, yang lain hanya diam mendengarkan. Itulah beberapa faktor yang menyebabkan pembelajaran fisika menjadi kurang optimal yang dapat dilihat dari kurangnya pemahaman konsep fisika siswa terhadap materi. Oleh karena itu, guru ataupun dosen sebagai salah satu komponen utama dalam proses pembelajaran diharapkan mampu mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar atau menggali pola pikir siswa, sehingga mampu mendorong siswa untuk ikut serta dalam menemukan konsep fisika.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu dengan penerapan metode gasing. Metode ini dapat menciptakan suasana belajar yang asyik dan menyenangkan dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [1] dengan menerapkan metode gasing, atensi belajar siswa terhadap pelajaran menjadi lebih menigkat dan menggunakan metode fisika Gasing dapat membantu menjelaskan suatu fenomena alam yang tidak dapat disaksikan atau diteliti secara langsung. Metode gasing juga dapat dikolaborasikan dengan metode yang lain seperti inkuri dan discopery learning. Metode inkuri dan *discovery learning* yang dikemas dalam teknik pembelajaran gasing (gampang, asyik dan menyenangkan) mampu mengubah paradigma pembelajaran fisika sulit. Selain itu, dari hasil evaluasi yang dilakukan dan observasi hasil melalui wawancara setelah kegiatan berakhir, siswa dan guru berpendapat bahwa pembelajaran fisika yang dikemas dengan basis penemuan dan dilengkapi alat eksperimen sederhana mampu meningkatkan motivasi belajar dan mengajar siswa dan guru [2].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Belajar

Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Proses belajar ini banyak didominasi aktivitas menghafal. Peserta didik sudah belajar jika sudah hafal dengan hal-hal yang dipelajarinya. Sudah barang tentu pengertian belajar yang seperti ini secara esensial belum memadai. Perlu kita pahami, perolehan pengetahuan maupun upaya penambahan pengetahuan merupakan salah satu bagian kecil dari kegiatan menuju kepribadian seutuhnya. Belajar juga dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sesuatu untuk berkembang dari awalnya tidak tahu menjadi tahu.

Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan instruksional effects, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut nurturant effects. Bentuknya berupa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain, dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik "menghidupi" (*live in*) suatu sistem lingkungan belajar tertentu. Pada prinsipnya seperti dikutip pada [3] belajar merupakan proses perubahan perilaku yang merupakan bentuk dari pengalaman atau hasil interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya. Belajar dapat juga dikatakan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan disengaja untuk memudahkan peserta didik memperoleh pengetahuan yang lebih konkrit melalui penelitian, percobaan dan pengukuran untuk menemukan hubungan antara kenyataan dengan yang ada di alam seperti fakta, nilai, keterampilan ataupun hasil yang diinginkan sehingga tingkah laku peserta didik bertambah baik [4].

2.1.1. Pemahaman Konsep

Gagne mengatakan bahwa seorang telah belajar konsep bila dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori. Jadi seorang peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengetahui sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya peserta didik telah memahami keberadaan konsep tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum.

Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman dan melalui definisi atau pengamatan langsung, dengan demikian belajar yang efektif adalah melalui pengalaman. Dalam proses belajar seseorang berinteraksi langsung dengan obyek belajar dengan menggunakan semua alat inderanya. Begitu juga konsep dapat dipelajari dengan cara melihat, mendengar, mendiskusikan dan memikirkan tentang bermacam-macam contoh [6].

Brunner memandang bahwa suatu konsep memiliki 5 unsur, dan seseorang dikatakan memahami suatu konsep apabila ia mengetahui semua unsur dari konsep itu, meliputi:

- a. Nama
- b. Contoh-contoh baik yang positif maupun yang negatif
- c. Karakteristik, baik yang pokok maupun tidak
- d. Rentangan karakteristik.
- e. Kaidah.

Berdasarkan domain kognitif bloom, pemahaman merupakan tingkatan kedua. Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Aspek pemahaman merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu

konsep dan memaknai arti suatu materi. Aspek pemahaman ini menyangkut suatu kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep dengan kata-kata sendiri. Berdasarkan kategori Bloom, pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Menerjemahkan (*translation*)

Kegiatan pertama dalam tingkatan pemahaman adalah kemampuan menerjemahkan. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menerjemahkan konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik sehingga mempermudah peserta didik dalam mempelajari suatu konsep. Terdapat beberapa kemampuan dalam proses menerjemahkan, diantaranya adalah:

- a. Menerjemahkan suatu abstraksi kepada abstraksi yang lain.
- b. Menerjemahkan suatu bentuk simbolik ke satu bentuk lain atau sebaliknya.
- c. Terjemahan dari suatu bentuk perkataan ke bentuk yang lain

2. Menafsirkan (*interpretation*)

Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan. Menafsirkan merupakan kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama dalam suatu komunikasi. Terdapat beberapa kemampuan dalam proses menafsirkan, diantaranya adalah:

- a. Kemampuan untuk memahami dan menginterpretasi berbagai bacaan secara dalam dan jelas.
- b. Kemampuan untuk membedakan pembenaran atau penyangkalan suatu kesimpulan yang digambarkan oleh suatu data.
- c. Kemampuan untuk menafsirkan berbagai data sosial.
- d. Kemampuan untuk membuat batasan (kualifikasi) yang tepat ketika menafsirkan suatu data.

3. Mengekstrapolasi (*extrapolation*)

Kemampuan pemahaman jenis ini memiliki tingkatan yang lebih tinggi dibanding dengan pemahaman jenis lainnya. Kemampuan pemahaman jenis ini menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, seperti membuat telaahan tentang kemungkinan apa yang akan berlaku. Beberapa kemampuan dalam proses mengekstrapolasi diantaranya adalah:

- a. Kemampuan menarik kesimpulan dan suatu pernyataan yang eksplisit.
- b. Kemampuan menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif (mengenal batas data tersebut, memformulasikan kesimpulan yang akurat dan mempertahankan hipotesis).
- c. Kemampuan menyisipkan satu data dalam sekumpulan data dilihat dari kecenderungannya.
- d. Kemampuan untuk memperkirakan konsekuensi dan suatu bentuk komunikasi yang digambarkan.
- e. Kemampuan menjadi peka terhadap faktor-faktor yang dapat membuat prediksi tidak akurat.
- f. Kemampuan membedakan nilai pertimbangan dan suatu prediksi.

Menurut Dahar, konsep merupakan kategori-kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada dalam lingkungan kita. Konsep menyediakan skema terorganisasi untuk menyediakan hubungan di dalam dan diantara kategori-kategori. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi.

Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya [7].

2.1.2. Metode Gasing

Metode ini mengajarkan cara berpikir dengan pendekatan logika dan hampir tanpa rumus, namun tetap berdasarkan konsep dasar fisika. Siswa tidak perlu menghafalkan rumus-rumus fisika. Siswa cukup memahami cara perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan saja. Jadi, intinya fisika Gasing adalah membuat fisika menjadi gampang, asyik dan menyenangkan. Tahapan pembelajaran secara singkat sebagai berikut:

Tabel 1 Tahap-Tahap Metode Pembelajaran Gasing

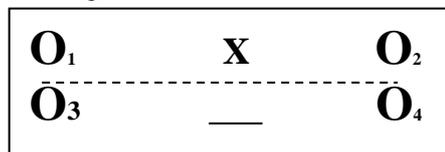
Tahap-tahap	Aktivitas guru
Tahap 1 Dialog sederhana	Guru memulai pembelajaran dengan berdialog secara sederhana dengan siswa seputar materi yang akan dipelajari. Dari dialog ini diharapkan siswa dapat memberikan pendapatnya, sehingga timbul hubungan yang erat antara S dan R.
Tahap 2 Berimajinasi atau berfantasi	Guru membantu siswa untuk berimajinasi mengenai kejadian-kejadian yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari.
Tahap 3 Menyajikan contoh-contoh soal secara relevan	Guru memberikan latihan berupa soal-soal sederhana yang hanya menggunakan formulasi matematika berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Hal ini bertujuan untuk memperkuat penguasaan matematika siswa.
Tahap 4 Menyajikan materi secara mendalam	Guru memberikan makna fisis setelah siswa dirasa mampu mengerjakan semua soal-soal sederhana tadi.
Tahap 5 Memberikan variasi soal	Guru kembali memberikan soal namun yang lebih bervariasi, soal tersebut dapat berupa soal cerita.

[8] [5]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah Quasi Experimental menggunakan “Nonequivalent control group Design” yang dinyatakan dengan pola sebagai berikut:



[9]

3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes menggunakan instrumen yang sebelumnya diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. selanjutnya instrumen dianalisis untuk mengetahui validitas dengan menggunakan korelasi biserial menggunakan persamaan

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Untuk mengetahui konsistensi instrumen yang digunakan, maka harus ditentukan reliabilitasnya. Kriteria tingkat reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Tingkat Reliabilitas Item

Rentang Nilai	Kategori
>0,800 - 1,000	Tinggi
>0,600 - 0,800	Cukup tinggi
>0,400 - 0,600	Sedang
>0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat Rendah

Jumlah item yang valid selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Kuder Richardson – 20 (KR-20) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad [10]$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Kategorisasi hasil tes pemahaman konsep fisika menggunakan skala lima, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Data hasil penelitian implementasi metode GASING terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3 distribusi frekuensi kategori pemahaman konsep fisika

Interval Skor	Kategori	Eksperimen		Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 3	Sangat Rendah	0	0	0	0
4 – 7	Rendah	1	2,94	2	6,45
8 - 11	Sedang	8	23,53	11	35,48
12 - 15	Tinggi	23	67,65	17	54,84
16 - 20	Sangat Tinggi	2	5,88	1	3,22

Pada tabel 3 di atas memperlihatkan perbandingan pemahaman konsep fisika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sebaran distribusi frekuensi berada pada kategori rendah sampai sangat tinggi dan masing masing kelas tidak memiliki kategori sangat rendah. Sebaran distribusi frekuensi tertinggi kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada kategori tinggi 23 siswa memperoleh skor pada rentang 12-15 untuk kelas eksperimen dan sebanyak 17 siswa memperoleh skor pada rentang 12-15 untuk kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep fisika kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sedangkan pemahaman konsep fisika pada kelas kontrol berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara kedua kelas.

Tabel 4 Data Varians Pemahaman Konsep Fisika

Kelas	Jumlah Sampel	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	34	2,46	6,08
Kontrol	31	2,29	5,26

Berdasarkan tabel 4 di atas, diketahui bahwa nilai standar deviasi kelas eksperimen lebih besar dibandingkan standar deviasi kelas kontrol. Hal ini menunjukkan pemberlakuan metode di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan ini juga dilihat pada skor hasil pemahaman

konsep fisika pada skor rata-rata, dimana skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 13,03 dan skor rata-rata kelas kontrol sebesar 11,73. Dari uraian di atas, maka dapat dikemukakan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan metode Gasing lebih baik dibanding pembelajaran fisika dengan menggunakan metode konvensional.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan metode gasing dapat menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa. Untuk kelas eksperimen yang menggunakan metode gasing berada pada kategori tinggi sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berada pada kategori sedang.

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode Gasing berpengaruh terhadap pemahaman konsep fisika siswa, maka sangat disarankan guru fisika hendaknya mulai menerapkan metode pembelajaran fisika Gasing dalam meningkatkan kualitas mengajar.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada kepala sekolah dan para dewan guru yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan pengambilan data SMAN 1 Lakudo di SMAN 1 Lakudo sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Harefa, "EFEKTIFITAS METODE FISIKA GASING TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA DITINJAU DARI ATENSI SISWA," *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, pp. 35-48, 2018.
- [2] Hiden, L. M. Angraini, Marzuki and S. Rahayu, "Penguatan Konsep Dasar Fisika Dengan Metode Pembelajaran Gasing Pada Siswa dan Guru MA Pondok Pesantren Aikmual Lombok Tengah NTB," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, vol. 3, no. 2, pp. 216-220, 2020.
- [3] A. Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi PAIKEM.*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- [4] Rusliadi, A. Yani and R. Hustim, "Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Interaktif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Cokroaminoto Makassar Tahun Ajaran 2015/2016," *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*, vol. 4, no. 3, pp. 309-327, 2016.
- [5] Y. Purwari, "Pendekatan Sainifik dengan Metode Gasing pada Pembelajaran Fisika," *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, pp. 7-12, 2020.
- [6] S. Munafiah, "Peningkatan Pemahaman Kosep Peserta didik pada Materi Hukum Newton dengan Menggunakan Media Pembelajaran Visual Berbasis Macromedia Flash X-1 Ma Al-Ahrom Karangari Karangtengah Demak Tahun Pelajaran 2011/2012," IAIN Walisongo Semarang, Semarang, 2011.
- [7] R. Idamayanti, "Pengaruh Model Siklus Belajar dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Watampone," Universitas Negeri Makassar, Makassar, 2014.
- [8] M. Faizi, *Ragam Metode Mengajar Eksakta pada Murid*, Jogjakarta: DIVA Press, 2013.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- [10] Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- [11] A. E. Putra and P. Artawan, "METODE GASING BERSETING SIKLUS BELAJAR MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH," *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*, vol. 8, no. 1, pp. 47-60, 2014.
- [12] Ambotaang and Rafiqah, "Efektivitas Metode Gasing Terhadap Pemahaman Konsep Materi Energi dan Perubahannyapeserta Didik SMP Negeri 4 Satap Batumenteng," *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 3, no. 2, pp. 119-123, 2015.

NOMENKLATUR

r_1	=	reliabilitas tes secara keseluruhan
p	=	proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
q	=	proporsi subjek yang menjawab item salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$	=	jumlah perkalian antara p dan q
n	=	banyaknya item
S	=	standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)
γ_{pbi}	=	Koefisien korelasi biseral
M_p	=	Rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.
M_t	=	Rerata skor total
S_t	=	Standar deviasi dari skor total
P	=	Proporsi peserta didik yang menjawab benar
q	=	Proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)